

## PRODUCTION OF MULTICOLOR BAR-SHAPED PET FOOD AND APPARATUS THEREFOR

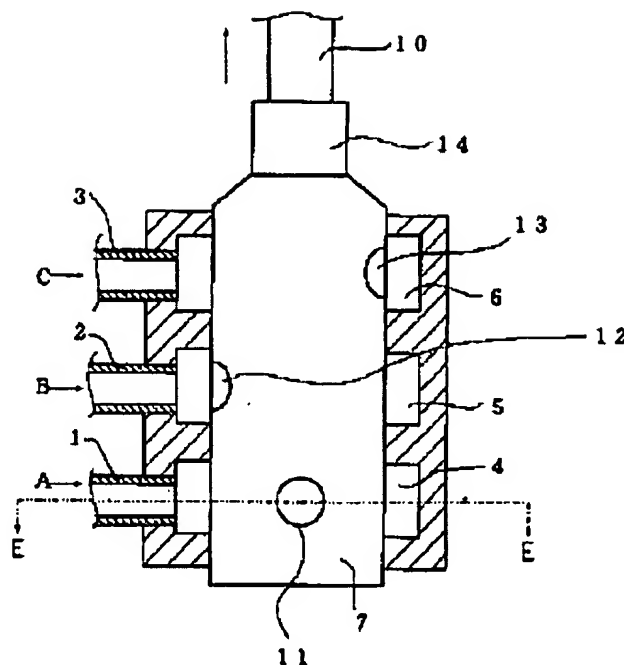
**Patent number:** JP2000300236  
**Publication date:** 2000-10-31  
**Inventor:** YAMAZAKI OAKI  
**Applicant:** NISSHOKU SHOJI KK;; DOGGY MAN H A CO LTD  
**Classification:**  
 - international: A23P1/10; A23K1/18; A23K1/20  
 - european:  
**Application number:** JP19990113172 19990421  
**Priority number(s):**

Report a data error here

### Abstract of JP2000300236

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a multicolor pet food having such advantages that a relevant user can readily understand at a glance the contents of the main stock(s) or nutrient ingredients therein, a plurality of such nutrient ingredients as be needed for pets as found in meat, vegetables, dairy products, etc., are included together, and the user can readily check visually the above fact at a glance.

**SOLUTION:** This multicolor bar-shaped pet food is obtained by the following steps: 1st step wherein three or more materials differing in color and nutrient from one another are fed under respective specified pressures; 2nd step: the materials thus fed are introduced into three or more closed vessels, respectively; 3rd step: the materials from these respective closed vessels are injected into the respective bar-shaped compartments of a molding pipe divided into the three or more bar-shaped compartments along the longitudinal direction and molded into elongated bars each with a specified cross sectional area, respectively, and 4th step: the respective bar-shaped materials thus extruded from the corresponding three or more bar-shaped compartments are mutually bound together and formed into a bar shape as a whole. The other objective apparatus is used for producing the above multicolor bar-shaped pet foods.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
A 2 3 P	1/10	A 2 3 P 1/10	2 B 0 0 5
A 2 3 K	1/18	A 2 3 K 1/18	A 2 B 1 5 0
	1/20	1/20	4 B 0 4 8

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平11-113172

(22)出願日 平成11年4月21日(1999. 4. 21)

(71)出願人 396011989

日食商事株式会社

福岡県宗像市大字光岡字久保田240番地の  
3

(71)出願人 000111638

ドギーマンハヤシ株式会社

大阪府大阪市東成区深江南1丁目16番14号

(72)発明者 山崎 大明

福岡県宗像市大字光岡字久保田240-3

日食商事株式会社宗像工場内

(74)代理人 100094581

弁理士 鯨田 雅信

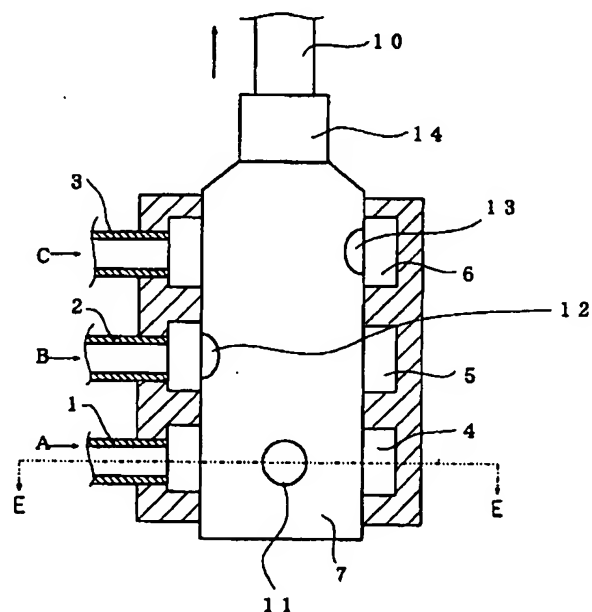
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 多色棒状ペットフードの製造方法及び装置

(57)【要約】

【目的】ユーザーが棒状ペットフードに含まれる主原料又は栄養成分の内容を一瞥して容易に知ることができ、肉、野菜、及び乳製品などのペットに必要な複数の栄養成分を共に含んでおり、しかも、そのことをユーザーが一瞥して容易に視認することができる、棒状ペットフードを提供する。

【構成】互いに色及び栄養成分が異なる3つ以上の材料をそれぞれ所定の圧力をかけながら供給する工程と、3つ以上の密閉容器に、前記の供給された3つ以上の材料をそれぞれ導入する工程と、これらの各密閉容器からの材料を、長手方向に沿う3つ以上の棒状区画に分けられている成形パイプの各棒状区画に注入して、それぞれ、所定の断面形状を有する細長い棒状に成形する工程と、前記の3つ以上の棒状区画からそれぞれ押し出された各棒状材料を互いに結着して全体を棒状に成形する工程と、から成ることを特徴とする多色棒状ペットフードの製造方法及び装置である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに色及び栄養成分が異なる3つ以上の材料をそれぞれ所定の圧力をかけながら供給する工程と、  
3つ以上の密閉容器に、前記の供給された3つ以上の材料をそれぞれ導入する工程と、  
前記の各密閉容器からの材料を、長手方向に沿う3つ以上の棒状区画に分けられている成形パイプの各棒状区画に注入することにより、それぞれ、所定の断面形状を有する細長い棒状に成形する工程と、  
前記の3つ以上の棒状区画からそれぞれ押し出された各棒状材料を互いに結着して、それらを全体として棒状に成形する工程と、  
から成ることを特徴とする多色ペットフードの製造方法。

【請求項2】 請求項1において、前記結着工程は、前記の各棒状材料を捻りながら結着させて、それらを全体として棒状に成形するものである、ことを特徴とする多色棒状ペットフードの製造方法。

【請求項3】 互いに色及び栄養成分が異なる3つ以上の材料をそれぞれ所定の圧力をかけながら供給するための3つ以上の供給パイプと、  
後述の成形パイプの長手方向に沿って並べられており、前記3つ以上の供給パイプからの材料をそれぞれ受け入れるための3つ以上の密閉容器と、  
パイプの略中心から放射状に延びる薄板がパイプの長手方向に帯状に延びるように形成されて成る仕切り部により、前記3つ以上の密閉容器にそれぞれ対応する3つ以上の棒状区画が形成されている成形パイプであって、前記の各棒状区画の前記各密閉容器にそれぞれ対応する部分には、それぞれ、前記各密閉容器からの材料を注入するための注入穴が形成されている成形パイプと、  
前記成形パイプに接続されており、前記の3つ以上の各棒状区画からそれぞれ押し出された各棒状材料を互いに結着させて、それらを全体として棒状に成形するための結着部と、を備えたことを特徴とする多色ペットフードの製造装置。

【請求項4】 請求項3において、前記結着部は、前記の各棒状材料を捻りながら結着させて、それらを全体として棒状に成形するものである、ことを特徴とする多色棒状ペットフードの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、互いに色及び栄養成分が異なる3つ以上の材料が長手方向に沿って結着されることにより、互いに色の違い（栄養成分の違い）が識別できるように構成された多色棒状ペットフードの製造方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、犬などのペットの食用とする

ための棒状ペットフードが一般に販売されている。この棒状ペットフードは、例えば、主原料の肉を挽肉状にし、これに調味料などを混合、混練して、加熱成形されている。また、このような棒状ペットフードには、肉を主原料とするもの、野菜を主原料とするもの、チーズやミルクなどの乳製品を主原料とするもの、などように、主原料（したがって主な栄養成分）を異にする複数種類の棒状ペットフードが販売されている。ユーザーは、適宜、自分のペットには今どのような栄養が必要かを考えて、その必要な栄養となる主原料（肉、野菜、乳製品などのいずれか）をより多く含む棒状ペットフードを選択して、それをペットに与えるようにしている。実際には、一般に、材料の色はその栄養成分と関連しているもので、ユーザーは、棒状ペットフードの色を観察することにより、それがどのような栄養成分を多く含むものであるか（すなわち、肉、野菜、乳製品等のどれを主原料とするものであるか）を知ることができる。例えば、肉を主原料とする棒状ペットフードは赤色、野菜を主原料とする棒状ペットフードは緑色、乳製品を主原料とする棒状ペットフードは乳白色となっている。そこで、ユーザーは、棒状ペットフードの色を手掛かりにして、自分のペットに必要な栄養素を含む棒状ペットフードを選択するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 前述のような従来の棒状ペットフードでは、ペットフード毎に、主原料を何にしているか（主原料が肉、野菜、乳製品などのいずれか）がそれぞれ異なっているため、ユーザーは、そのときどきのペットの健康状態に応じて、必要な栄養成分を多く含むペットフードはどれかをいちいち選択しなければならず面倒であるという問題があった。また、従来の棒状ペットフードでは、主原料（主な栄養成分）が一つしかないため、ユーザーが複数の主原料（複数の栄養成分）をペットに与えようとするときは、複数種類の棒状ペットフードを購入しなければならないという面倒があった。また、従来の棒状ペットフードにおいては、ほとんどが肉を主原料とするものであり、その結果、ほとんどが赤色（肉の色）の系統のものであるが、この赤色系統の棒状ペットフードの中に、野菜や乳製品などの肉以外の栄養素がどれくらい入っているのかをユーザーが一瞥して容易に知ることができないという問題があった。

【0004】 本発明はこのような従来技術の問題点に着目してなされたものであって、ユーザーが棒状ペットフードに含まれる主原料又は栄養成分の内容を一瞥して容易に知ることができ、肉、野菜、及び乳製品などのペットに必要な複数の栄養成分を共に含んでおり、しかも、そのことをユーザーが一瞥して容易に視認することができる、棒状ペットフードを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 以上のような課題を解決

・ するための本発明による棒状ペットフードの製造方法は、互いに色及び栄養成分が異なる3つ以上の材料をそれぞれ所定の圧力をかけながら供給する工程と、3つ以上の密閉容器に、前記の供給された3つ以上の材料をそれぞれ導入する工程と、これらの各密閉容器からの材料を、長手方向に沿う3つ以上の棒状区画に分けられている成形パイプの各棒状区画に注入して、それぞれ、所定の断面形状を有する細長い棒状に成形する工程と、前記の3つ以上の棒状区画からそれぞれ押し出された各棒状材料を互いに結着して全体を棒状に成形する工程と、から成ることを特徴とするものである。

【0006】また、本発明による多色ペットフードの製造方法においては、前記結着工程は、前記の各棒状材料を捻りながら結着させて、全体として棒状に成形するものであるのがよい。

【0007】また、本発明による多色棒状ペットフードの製造装置は、互いに色及び栄養成分が異なる3つ以上の材料をそれぞれ所定の圧力をかけながら供給するための3つ以上の供給パイプと、後述の成形パイプの長手方向に沿って並べられており、前記3つ以上の供給パイプからの材料をそれぞれ受け入れるための3つ以上の密閉容器と、パイプの略中心から放射状に延びる薄板がパイプの長手方向に帯状に延びるように形成されて成る仕切り部により、前記3つ以上の密閉容器にそれぞれ対応する3つ以上の棒状区画が形成されている成形パイプであって、この成形パイプの各棒状区画の前記各密閉容器に対応する部分には、それぞれ、前記各密閉容器からの材料を注入するための注入穴が形成されている成形パイプと、この成形パイプに接続されており、前記の3つ以上の棒状区画からそれぞれ押し出された各棒状材料を互いに結着させて全体を棒状に成形するための結着部と、を備えたことを特徴とするものである。

【0008】また、本発明による多色ペットフードの製造装置においては、前記結着部は、前記の各棒状材料を捻りながら結着させて、全体として棒状に成形するものであるのがよい。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態による3色棒状ペットフードの製造方法を、図1のフローチャートを参照して説明する。まず、原料の鮮度、異物混入の有無等进行检查する(ステップS1)。次に、フローゼンミートチョッパーを使用して、前記の検査された肉類(牛肉、鶏肉)を例えば4.5m/mのプレートで挽肉にする(ステップS2)。次に、バキュームカッターを使用して、前記の挽肉にされた肉原料、植物性蛋白、調味料を全体が均一になるように、且つ、弾力が出るように、混合する(ステップS3)。なお、前記のステップS3の調味混合工程では、本実施形態では、肉を主原料とし赤色となるもの、野菜を主原料とし緑色となるもの、及び乳製品を主原料とし乳白色になるもの、の3種類の材

料が製造されるが、その詳細は後述する。次に、前記の混合された挽肉及び調味料等を製造ラインに入れて、3色材料成形機を使用して、成形ノズルより練肉を押し出す。このとき、前記3色材料成形機により、それぞれ互いに異なる色を有する3種類の棒状材料が長手方向に沿って押し出され、それらが互いに結着されて全体が棒状に成形される。なお、前記の3色材料成形機の詳細については、後述する。

【0010】次に、前記の押し出されて結着され、全体が棒状に成形された練肉(3色)を、熱処理ラインへ移動させる(ステップS4)。次に、前記の練肉を、製造ラインにおいて、約90℃～95℃の熱風で約30分間加熱し、規定の長さに切断する(ステップS5)。次に、減圧乾燥機を使用して、前記の切断した練肉を、約50℃～55℃の熱風で約3.0～3.5時間、指定の水分値(約28%以下)となるまで乾燥させる(ステップS6)。次に、この乾燥させた練肉を一晩冷却する(ステップS7)。次に、前記の冷却した練肉について、その色と形状を選別した後、金属探知器を使用して異物(金属)の混入の有無等进行检查する(ステップS8)。次に、前記の検査した練肉(前記ステップS5で切断されたもの)をコンピュータスケールにより計量した後、自動包装ラインにより、指定の容量で包装する(ステップS9)。次に、ウェイトチェッカーを使用して、容量の検査を行う(ステップS10)。次に、エージレス探知器を使用して、包装の中へのエージレス投入漏れがないかをチェックし(ステップS11)、梱包機で指定の入数で箱詰めする(ステップS12)。以上により、本実施形態の3色棒状ペットフードが製造される。

【0011】本実施形態によれば、図2(a)に示すような、互いに色及び栄養成分が異なる3種類の棒状材料10a、10b、10cが長手方向にそれぞれ直線状に延びており、それらが互いに結着されることにより、全体が一つの丸い棒状に成形された直線型の3色丸棒状ペットフード10が製造される。また、前記ステップS4において、3色(3種類)の棒状材料をそれぞれ押し出すときに、捻りを加えながら互いを結着するようにすれば、図2(b)に示すような、互いに色及び栄養成分が異なる3種類の棒状材料10a、10b、10cが長手方向にそれぞれ捻られながら延びており、しかも、それらが互いに結着して、全体が一つの丸い棒状に成形されているツイスト型の3色丸棒状ペットフード10'が製造されるようになる。

【0012】次に、前記のステップS4の成形工程で使用する互いに色及び栄養成分が異なる3種類の材料の配合例を説明する。まず、肉類を主原料とする赤色のペットフード材料の配合例は、次のとおりである。

ビーフ	30.0重量%
チキン	20.0重量%
植物性蛋白	20.0重量%
澱粉類	20.0重量%
調味料	10.0重量%

【0013】次に、合計100.0重量%の野菜を主原料とする緑色のペットフード材料の配合例は、次のとおりである。

ビーフ	20.0重量%
チキン	10.0重量%
野菜パウダー	2.0重量%
粉乳	5.0重量%
植物性蛋白	25.0重量%
澱粉類	25.0重量%
調味料	13.0重量%

【0014】次に、合計100.0重量%のチーズなどの乳製品を主原料とする乳白色のペットフード材料の配合例は、次のとおりである。

ビーフ	20.0重量%
チキン	10.0重量%
チーズ	5.0重量%
粉乳	10.0重量%
植物性蛋白	20.0重量%
澱粉類	20.0重量%
調味料	15.0重量%

【0015】次に、合計100.0重量%の3色（赤色、緑色、及び乳白色）のペットフード材料を使用して、赤色、緑色、及び乳白色の計3色の棒状材料を相互に結着し、それらの全体を丸棒状に成形するための方法及び装置を、図3を参照して説明する。図3は本実施形態に含まれる3色材料成形機を示す部分断面図、図4は図3の成形パイプを示す斜視図、図5は図3のE-E線断面図である。

【0016】図3において、1, 2, 3は、それぞれ、前記の肉類を主原料とする赤色のペットフード材料A、野菜を主原料とする緑色のペットフード材料B、乳製品を主原料とする乳白色のペットフード材料Cを、図示しないポンプ等により所定の圧力をかけながら供給するための供給パイプである。これらの各供給パイプ1, 2, 3からの各材料A, B, Cはそれぞれ、各密閉容器4, 5, 6内に所定の圧力をかけながら導入される。各密閉容器4, 5, 6は、図3に示すように、後述の成形パイプ7の長手方向と平行にこの長手方向に沿って並べられている。なお、図3の例では、各密閉容器4, 5, 6は互いの側壁を共有するように構成されているが、本発明はこれに限られるものではなく、例えば、互いの側壁が別個独立のものであってもよい。

【0017】また、図3に示すように、前記各密閉容器4, 5, 6の内部には、一つの成形パイプ7が挿通され

ている。この成形パイプ7の内部には、図4及び図5に示すような仕切り部8が備えられている。この仕切り部8は、成形パイプ7の長手方向に延びる3つの細長い帯状の薄板を、成形パイプ7のほぼ中央から放射状に延びるように備えることにより、構成されている。この仕切り部8により、成形パイプ7は、断面が略扇形状となっており且つパイプの長手方向に細長く延びている3つの棒状区画7a, 7b, 7cに分けられるようになっている。そして、これらの3つの棒状区画7a, 7b, 7cは、それぞれ、前記材料Aが注入される区画、前記材料Bが注入される区画、及び前記材料Cが注入される区画となっている。

【0018】また、図3、図4及び図5に示すように、成形パイプ7の外周壁面には、前記各棒状区画7a, 7b, 7cの前記各密閉容器4, 5, 6に対向する部分に、それぞれ注入穴11, 12, 13が形成されている。これらの各注入穴11, 12, 13は、それぞれ、前記の各供給パイプ1, 2, 3から各密閉容器4, 5, 6に導入された各材料A, B, Cを、前記成形パイプ7内の各棒状区画7a, 7b, 7cに注入するためのものである。

【0019】また、図3において、14は前記成形パイプ7に接続された結着部である。この結着部14は、前記成形パイプ7の各棒状区画7a, 7b, 7cからそれぞれ押し出されてくる断面が略扇状の各棒状材料（3色）を互いに結着するためのものである。この結着部14には、前記成形パイプ7におけるような仕切り部は備えられていない。前記成形パイプ7の各棒状区画7a, 7b, 7cからの棒状材料は、この結着部14に送られて、この結着部14によりその外周部から内側方向に向かって押さえつけられることにより、互いに結着する。この結着に際しては、本実施形態では、特に接着剤などを必要とせず、前記材料A, B, Cの中に含まれる練肉などの成分により、自然に行われる（前記各棒状材料の主原料が互いに同種のものであるときは、互いに自然に結着する）。以上により、図2(a)に示すような、前記各棒状材料10a, 10b, 10cが結着されて成る直線型の丸棒状ペットフードが成形される。

【0020】また、図3において、前記結着部14は、図示しないモータによりゆっくり回転することもできるように構成されている。モータにより前記結着部14をゆっくりと回転させるときは、前記成形パイプ7の各棒状区画7a, 7b, 7cからそれぞれ送られてくる3色の棒状材料10a, 10b, 10cを、捻りながら結着させることができる。これにより、図2(b)に示すような、前記各棒状材料10a, 10b, 10cが捻られながら結着されて成るツイスト型の丸棒状ペットフードが製造できるようになる。

【0021】次に、図3の3色材料成形機的具体な動作を説明する。まず、前記の各材料A, B, Cは、各供

給パイプ1, 2, 3から、所定の圧力をかけられながら前記各密閉容器4, 5, 6に導入される。この各密閉容器4, 5, 6に導入された各材料A, B, Cは、前記圧力により、前記注入穴11, 12, 13を介して、成形パイプ7の各棒状区画7a, 7b, 7c内にそれぞれ注入される。これらの各棒状区画7a, 7b, 7cに注入された各材料A, B, Cは、それぞれ、各棒状区画7a, 7b, 7cの中で、断面が略扇状の細長い棒状材料10a, 10b, 10c(図2参照)に成形される。

【0022】そして、これらの断面が略扇状の各棒状材料10a, 10b, 10cは、成形パイプ7から結着部14の方に押し出される。このとき、前記各棒状材料10a, 10b, 10cは、結着部14において外周方向から内側方向へ押し付けられることにより、互いに結着して、全体の断面が略丸形状の棒状ペットフード(図2(a)に示すような直線型の3色丸棒状ペットフード)が成形される。なお、このとき、さらに、前記結着部14をモータでゆっくりと回転させるようにすれば、前記の成形パイプ7から押し出された各棒状材料10a, 10b, 10cは、捻られながら結着することになるので、図2(b)に示すようなツイスト型の3色丸棒状ペットフードが成形される。

【0023】以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明はこれに限られるものではなく、様々な変更が可能である。例えば、本実施形態では、3種類(3色)の材料A, B, Cを使用して3色の棒状材料10a, 10b, 10cが互いに結着された棒状ペットフードを形成するようにしているが、本発明はこれに限られるものではなく、4種類以上(4色以上)の材料を使用して4色以上の棒状材料が互いに結着された棒状ペットフードを形成するようにしてもよい。また、本実施形態では、3色の断面が略扇状の棒状材料を互いに結着して全体の断面が略丸形状の棒状ペットフードを形成するようにしているが、本発明はこれに限られるものではなく、3つ以上の棒状材料を互いに結着することにより、全体の断面が略四角形状や略三角形状などの様々な形状の棒状ペットフードを製造することが可能である。また、本実施形態では、前記の3つの棒状材料10a, 10b, 10cをその中に含まれる練肉の性質により互いに結着するようにしているが、本発明はこれに限られるものではなく、例えば接着剤を使用して前記3つ以上の棒状材料を互いに結着するようにしてもよい。

【0024】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明によれば、互いに色及び栄養成分が異なる3種類(3色)以上の材料を棒状に形成し、これらの棒状材料を互いに結着

することにより、棒状ペットフードを成形するようにしている。ユーザーは、この棒状ペットフードを一瞥するだけで、ペットに必要な複数の栄養成分を有しているかどうかを理解することができるようになる。また、本発明では、肉類、野菜、及び乳製品などの互いに栄養成分の異なる3種類以上の棒状材料を結着して一つの棒状ペットフードを製造している。ユーザーは、本発明によるただ一つの棒状ペットフードをペットに与えるだけで、ペットに必要な複数種類の栄養成分を同時に摂取させることができ、しかも、そのことをペットフードの外観の色を一瞥するだけで容易に視認することができる。また、特に本発明では、前記成形パイプの内部を3つ以上の棒状区画に仕切り、これらの各棒状区画に色及び栄養成分が異なる材料を注入して棒状材料を形成し、これらの棒状材料を互いに結着することにより全体が棒状の多色棒状ペットフードを製造するようにしているので、全体の断面が多色になっている棒状ペットフードの製造が正確に且つ効率的に行われるようになる。

【0025】また、本発明において、さらに、前記の各棒状材料を互いに結着するときに、それらを捻りながら結着するようにすれば、各棒状材料が捻られながら結着されたツイスト型の面白いデザインの棒状ペットフードが得られるので、ユーザーにとって大変に興味深く購入動機を喚起させられるような棒状ペットフードが製造できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態による棒状ペットフードの製造方法を説明するためのフローチャートである。

【図2】本実施形態により製造される棒状ペットフードを示す図で、(a)は直線型の棒状ペットフード、(b)はツイスト型の棒状ペットフードである。

【図3】本実施形態に使用する3色材料成形機を示す部分断面図である。

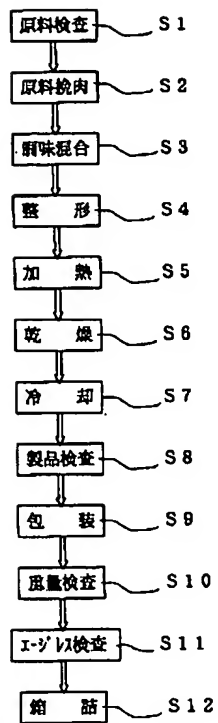
【図4】図3の成形パイプを示す部分斜視図である。

【図5】図3のE-E線断面図である。

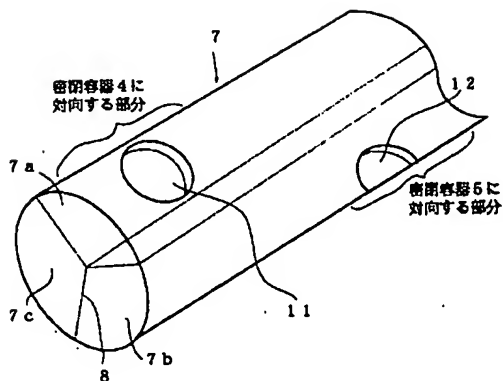
【符号の説明】

- 1, 2, 3 供給パイプ
- 4, 5, 6 密閉容器
- 7 成形パイプ
- 7a, 7b, 7c 棒状区画
- 8 仕切り部
- 10, 10' 棒状ペットフード
- 11, 12, 13 注入穴
- 14 結着部
- A, B, C 材料

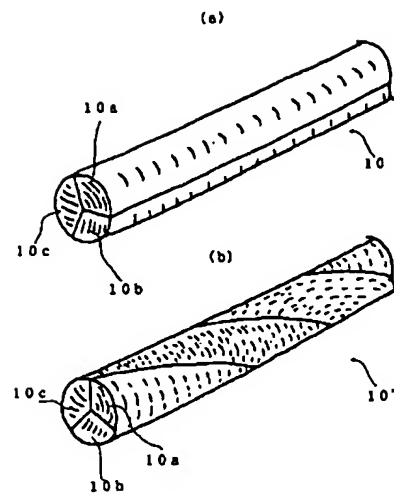
【図1】



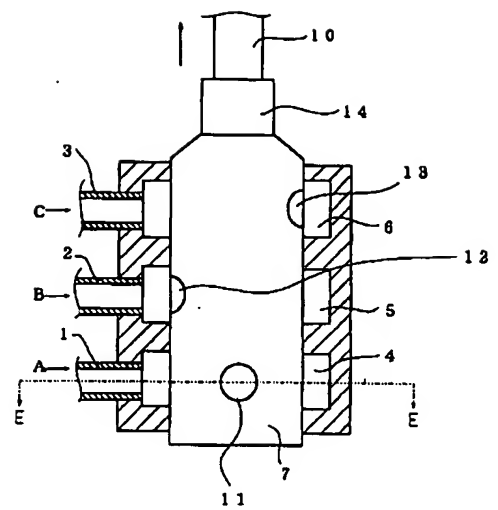
【図4】



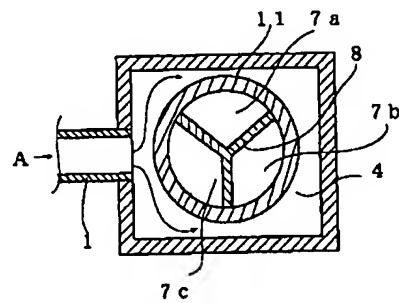
【図2】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2B005 AA05  
2B150 AA06 AB20 AE06 AE29 BA04  
BA05  
4B048 PE05 PL02